

PETITORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I Capítulo II

SOLICITANTE (71) Nombre: **HONDA MOTOR CO., LTD.**
Dirección: **1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
Domicilio: **TOKIO, JAPON**
Lugar de constitución: **TOKIO, JAPON**

REPRESENTANTE Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
APODERADO Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** C.C. No. **17'192.062**
(74) Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **50.007 C.S.J.**

INVENTOR(ES) (72) Nombre: **1.- Hiroyuki KAWAKUBO; 2.- Ryo KUBOTA;**
3.- Masahide MIMURA; 4.- Hiroshi KURIBARA;
5.- Tsuyoshi TAKIZAWA
Dirección: **1, 2, 3, 4 y 5.- 4-1, Chuo 1-Chome, Wako-shi**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
Domicilio: **1, 2, 3, 4 y 5.- SAITAMA, JAPON**

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/JP2006/300403** Fecha **13 DE ENERO DE 2.006**
Publicación Internacional No. **00 00 000** Fecha **00 00 00**

TÍTULO (54) **"MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA"**

Clasificación Internacional (51)

Prioridad (33) País de origen (32) Fecha (31) Número de solicitud

SI NO ☒

Comprobante de pago No. **07-7,948** Fecha: **29 DE ENERO DE 2.007**

cpfm.-

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD:	(51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN:	(71) SOLICITANTE: HONDA MOTOR CO., LTD.
(30) PRIORIDAD:	
(31) No. DE SOLICITUD:	(72) INVENTORES: Hiroyuki KAWAKUBO Ryo KUBOTA Masahide MIMURA Hiroshi KURIBARA Tsuyoshi TAKIZAWA
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN:	
(33) PAÍS:	(74) APODERADO: Humberto RUBIO CAMACHO

Solicitud Internacional No. **PCT/JP2006/300403** Fecha **13 DE ENERO DE 2.006**

Publicación Internacional No. Fecha

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: "MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA"

RESUMEN:

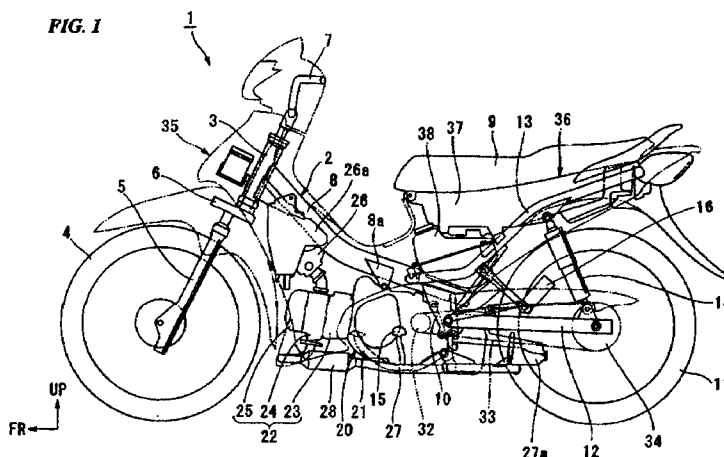
Un motor de combustión interna que comprende una culata sobre la cual están instalados un puerto de admisión y un puerto de escape y dos enchufes están adjuntos a la mencionada culata, caracterizado porque uno de los enchufes y un sensor del gas de escape están instalados en los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de escape.

⑩

ANEXOS

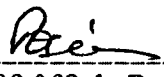
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica *Se acompaña copia simple. Copia autentica reposa en el Exp. 06-078.228*
- ☒ Poderes, si fuere el caso. *Se acompaña copia simple. Copia autentica reposa en el Exp. 06-078.228.*
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la publicación PCT
- ☐ Copia informe búsqueda internacional.
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 28 PCT en Fase Nacional.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA 
C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior de La Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA

REGISTRO
PATENTE DE INVENCIÓN: MOTOR DE
COMBUSTIÓN INTERNA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 7,948
FECHA : ENERO 29 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-012820- -00000-0000
Fec: 2007-02-09 11:16:27 Dep. 2020 NUEVE CERO UNES
Itm. 11 PATENTE III
Evo: 3/8 FASE NACIONAL I
Act 411 PRESENTACION Folios: 411

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36562050	29/01/2007	3,514,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

PODER

El abajo firmado
HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciliado en
1-1, Minamiaoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo Japan / Japon

por el presente conferimos poder amplio y suficiente a HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, domiciliados en Santafé de Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes la obtención de registros, renovaciones, traspasos y en general todo lo relacionado con el mantenimiento, obtención y protección de sus marcas de fábrica, denominaciones comerciales, marcas de comercio y patentes, licencias sanitarias a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualquier solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del Mandante. A los mandatarios se les otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y las demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este Poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones.

Dado y firmado hoy

en

**NOTARIZATION AND LEGALIZATION BY
APOSTILLE.**

POWER OF ATTORNEY

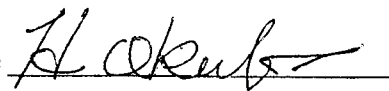
The undersigned
HONDA MOTOR CO., LTD.

of 1-1, Minamiaoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

hereby grant full and sufficient Power of Attorney to HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, from Santafé de Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers and authorities for the issue of registrations, renewals, assignments, proofs of renewals and in general all that is related to the maintenance, obtention and protection of its trademarks, tradenames, commercial marks, patents and sanitary licenses; to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the object stated; to file petitions, prepare descriptions; make protests, declarations, appeals and objections; pay taxes and other charges required by law; apply for certifications, receive documents and take testimony abandon and amend applications and collect refunds; to oppose, ask for the cancellation of and protest any application or registration which in their judgment could lend to confusion or could be considered an infringement or could in any form prejudice the undersigned's trademarks, tradenames, patents and commercial marks. To the said mandatory sufficient Power is granted hereby to answer in the matter of all claims and demands that maybe presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceeding, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

Given and signed this 17th day of February, 2004

in Tokyo, Japan

Signature 
Hiroshi OKUBO

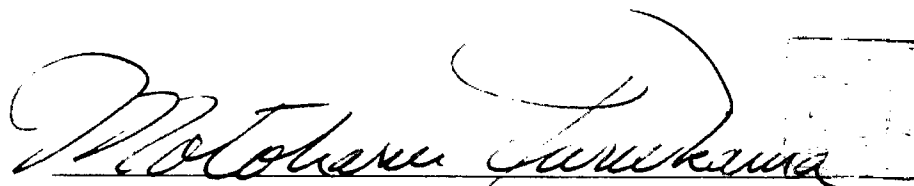
Senior Managing and Representative Director

Registration No. 329 of 2004

NOTARIAL CERTIFICATE

I, the undersigned, Notary in and for Tokyo, Japan, do hereby certify that Mr. Hiroshi OKUBO who is Senior Managing and Representative Director of HONDA MOTOR CO., LTD., a corporation duly organized and existing under the Laws of Japan, located at 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan and who is authorized to sign the attached document, has acknowledged himself that signature on the foregoing document is his own.

Tokyo, Japan; on this 17th day of February, 2004.



Notary: MOTOHARU FURUKAWA



認 証

7

嘱託人 本田技研工業株式会社（本店 東京都港区南青山2丁目1番1号）代表取締役 大久保博司 は、日本国法に基づいて設立された同会社を代表し、その権限に基づき添付証書に署名した旨本公証人に対し自認した。

よって、これを認証する。

平成16年 2 月 17 日、本公証人役場において

東京都千代田区麹町5丁目2番地1

東京法務局所属

公 証 人
Notary

石川 文晴

MOTOHARU FURUKAWA

証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成16年 2 月 17 日

東京法務局長

石 井 政 治

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by MOTOHARU FURUKAWA

3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at Tokyo

6. 17 th February , 2004

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 04- NO 011766

9. Seal/stamp:

10. Signature



Shinichi HAGIWARA

Shinichi HAGIWARA
For the Minister for Foreign Affairs

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 052-04, DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS, SELLADO CON EL SELLO DEL SUSCRITO TRADUCTOR OFICIAL HOY MARZO 25 DEL 2004, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., REPÚBLICA DE COLOMBIA.

Registro No. 329 del 2004

CERTIFICADO NOTARIAL

Yo, el Suscrito, Notario en y para Tokio, Japón, por medio del presente certifico que el Sr. Hiroshi OKUBO quien es Gerente Ejecutivo y Director Representante de HONDA MOTOR CO., LTD., una empresa debidamente organizada y existente bajo las leyes de Japón, localizado en 1-1, Minamiyoma 2-chome, Minato-ku, Tokio, JAPÓN, y quien está autorizado para firmar el documento adjunto, ha reconocido que la firma en el anterior documento es suya.

Tokio, Japón, este día 17 de Febrero del 2004.

Firmado

Notario: MOTOHARU FURUKAWA

NOTARIO

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
TOKIO- JAPÓN

ADJUNTO AL DOCUMENTO SE ENCUENTRA LO SIGUIENTE.

APOSTILLE

(CONVENCION DE LA HAYE DE 5 OCTUBRE 1961)

1. PAIS: JAPON
- ESTE DOCUMENTO PUBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR: MOTOHARU FURUKAWA
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE: NOTARIO DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DE.
CERTIFICADO
5. EN: TOKIO
6. 11 DE FEBRERO DEL 2004
7. POR: EL MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES
8. 04 No. 011766
9. SELLO/ESTAMPILLA
10. FIRMA

FIRMADO POR: SHINICHI HAGIWARA

Para el Ministerio de Relaciones Exteriores

Sello

Ministerio Relaciones Exteriores


Sergio Cordero Latorre Mosquera
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA
CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un motor de combustión interna que tiene puertos de admisión y de escape y dos enchufes instalados en la culata.

LA TÉCNICA ANTERIOR

En el motor de referencia de combustión interna para los vehículos, el sensor del gas de escape (un sensor de concentración del oxígeno) está instalado encima de la culata con el fin de determinar el índice aire - combustible del aire de admisión sobre la base de la concentración del oxígeno del gas de escape (por ejemplo, con referencia al Documento de la Patente 1, JP-A N° 2004-3164).

PRESENTACIÓN DE LA INVENCION

PROBLEMAS QUE LA INVENCION PRETENDE SOLUCIONAR

Sin embargo, en el caso de que el mencionado motor de combustión interna tenga enchufes de chispa dobles por cilindro, con el fin de conseguir un rendimiento aumentado y un reducido consumo de combustible por medio del perfeccionamiento del funcionamiento de la combustión, se requiere una estructura capaz de disponer eficazmente cada enchufe y el sensor del gas de escape tomando en consideración la eficacia del enfriamiento que se produce alrededor de cada agujero de enchufe.

En vista de los problemas arriba mencionados, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un motor de combustión interna que tenga un puerto de admisión y un puerto de escape y dos enchufes montados sobre la culata y de este modo disponer eficazmente cada enchufe y el sensor del gas de escape.

MEDIOS PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS

Para conseguir los objetivos y ventajas mencionados con anterioridad, la presente invención emplea los

siguientes medios.

El motor de combustión interna incluye una culata (por ejemplo, una culata 24 y 124 en la realización preferente) sobre la cual un puerto de admisión (por ejemplo, un puerto 5 49 en la realización preferente) y un puerto de escape (por ejemplo, un puerto de escape 50 en la realización preferente) están instalados y dos enchufes (por ejemplo, los enchufes 64 y 65 en la realización preferente) adjuntos a la culata y se caracteriza por el hecho de que uno de los 10 enchufes y un sensor del gas de escape (por ejemplo, el sensor del gas de escape 68 en la realización preferente) están instalados en los lados opuestos, uno respecto al otro, en relación con el puerto de escape.

En el motor de combustión interna de la primera 15 realización, el otro enchufe está instalado de manera coaxial con el sensor del gas de escape en la culata y una chaqueta de aire (por ejemplo, una chaqueta de aire 69 en la realización preferente) con el propósito de enfriar los alrededores de los agujeros de los enchufes (por ejemplo 20 (los agujeros de enchufes 66 y 67 en la realización preferente) de los respectivos enchufes, está instalada sobre la culata.

Además, el motor de combustión interna de la segunda realización incluye una culata (por ejemplo, una culata 24 25 y 124 en la realización preferente) sobre la cual un puerto de admisión (por ejemplo, un puerto de admisión 49 en la realización preferente) y un puerto de escape (por ejemplo, un puerto de escape 50 en la realización preferente) están instalados y dos enchufes (por ejemplo, los enchufes 64 y 30 65 en la realización preferente) adjuntos a la culata y se caracteriza por el hecho de que el puerto introductor del aire que se traslada (por ejemplo, el puerto introductor del aire que se traslada 75 en la realización preferente) de la chaqueta de aire (por ejemplo, la chaqueta de aire 69

en la realización preferente) instalada sobre la culata y el sensor del gas de escape (por ejemplo, el sensor del gas de escape 68 en la realización preferente) están instalados en los lados opuestos del puerto de escape.

5 En el motor de combustión interna de acuerdo con la primera y la segunda realización, los dos enchufes están instalados en una sola chaqueta de aire provista sobre la culata. Adicionalmente, el motor de la combustión interna de acuerdo con la primera y la segunda realización tiene un
10 bloque de cilindro (por ejemplo, el bloque de cilindro 22 y 122 en la realización preferente) instalado de tal manera que la línea axial del mismo (por ejemplo, la línea axial C en la realización preferente) se encuentra aproximadamente en paralelo a la tierra.

15 **RESULTADO DE LA INVENCION**

De acuerdo con el motor de combustión interna de la primera realización los dos enchufes y el sensor del gas de escape pueden estar eficazmente dispuestos sobre una sola culata. Adicionalmente, el sensor del gas de escape se
20 activa fácilmente y puede detectar la exacta concentración del gas en la operación del calentamiento.

Además, en el caso que uno de los enchufes esté dispuesto de manera coaxial sobre la culata con el sensor del gas de escape, y la chaqueta de aire para el
25 enfriamiento de las áreas circunferenciales de los agujeros de los enchufes de los enchufes respectivos está montada sobre la culata, resulta posible disponer eficazmente estos dos enchufes alejándolos del sensor del gas de escape y al mismo tiempo, el flujo del aire que se desplaza en la
30 chaqueta de aire puede ser adecuadamente controlado. Consecuentemente, es posible perfeccionar la eficacia del enfriamiento en las áreas circunferenciales de cada agujero del enchufe y las paredes exteriores de la cámara de combustión.

De acuerdo con el motor de la combustión interna de la segunda realización, la eficacia de enfriamiento alrededor de cada agujero del enchufe y las paredes exteriores de la cámara de combustión puede perfeccionarse sin que el sensor
5 del gas de escape interfiera con el flujo del aire que se traslada introducido dentro de la chaqueta de aire pero controlando adecuadamente el flujo del aire que se traslada dentro de la chaqueta de aire.

De acuerdo con el motor de combustión interna de la primera y de la segunda realización, dos asientos de los enchufes y la culata pueden estar enfriados por una sola
10 chaqueta de aire si los dos enchufes están dispuestos en una chaqueta de aire montada sobre la culata.

De acuerdo con el motor de combustión interna de la primera y de la segunda realización, si el bloque de cilindro está instalado de tal manera que la línea axial es
15 aproximadamente paralela a la tierra, la eficacia del enfriamiento puede ser perfeccionada por medio de suficiente provisión de aire dentro de la chaqueta de aire del enfriamiento instalada horizontalmente del motor de
20 combustión interna.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es una vista lateral desde el lado izquierdo de una motocicleta de acuerdo con la primera
25 realización de la presente invención.

La FIGURA 2 es una vista desde arriba que muestra la disposición del motor y el tubo de escape de la motocicleta.

La FIGURA 3 es una vista lateral del lado derecho del
30 motor y el tubo de escape.

La FIGURA 4 es una vista transversal del motor.

La FIGURA 5 es una vista transversal de una sección ortogonal de la línea axial del cuerpo del cilindro del motor.

La FIGURA 6 es una vista transversal de una sección ortogonal de la línea axial de la culata del motor.

La FIGURA 7 es una vista lateral del lado derecho correspondiente a la FIGURA 3 que muestra la disposición de los enchufes de chispa del motor.

La FIGURA 8 es un esquema explicativo en el que el bloque de cilindro del motor está visto desde el lado izquierdo.

La FIGURA 9 es una vista frontal de la culata del motor.

La FIGURA 10 es una vista transversal correspondiente a la FIGURA 6 y que muestra la segunda realización de la presente invención.

La FIGURA 11 es una vista lateral del lado derecho correspondiente a la FIGURA 7 y que muestra el motor de la realización.

DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA

- | | | |
|----|----------|--|
| | 1: | Motocicleta (Vehículo) |
| | 20, 120: | Motor (Motor de combustión interna) |
| 20 | 22, 122: | Bloque de cilindro |
| | 24, 124: | Culata |
| | 49: | Puerto de admisión |
| | 50: | Puerto de escape |
| | 64: | El primer enchufe (Enchufe) |
| 25 | 65: | El segundo enchufe (Enchufe) |
| | 66: | El primer agujero de enchufe (Agujero de enchufe) |
| | 67: | El segundo agujero de enchufe (Agujero de enchufe) |
| 30 | 68: | Sensor del gas de escape |
| | 69: | Chaqueta de aire |
| | 75: | Puerto de introducción del aire que se traslada |
| | C: | Línea axial |

LA MEJOR FORMA DE LA REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Las realizaciones preferentes de la presente invención serán ahora descritas con referencia a los dibujos acompañantes. De no especificarse lo contrario, las
5 direcciones indicadas de aquí en adelante, hacia adelante / hacia atrás y a la derecha / a la izquierda, son las mismas que las direcciones vistas desde el vehículo. Adicionalmente, en los dibujos, la flecha FR designa el lado frontal del vehículo; la flecha LH designa el lado
10 izquierdo del vehículo; y la flecha UP designa el lado superior del vehículo, respectivamente.

Realización 1

En la motocicleta (vehículo) 1 mostrado en la FIGURA 1, las horquillas delanteras de los lados izquierdo y
15 derecho que soportan la rueda delantera 4 están montadas de manera giratoria sobre el tubo delantero 3 situado en la parte extrema delantera del armazón del cuerpo del vehículo 2 de tal manera que pueden ser controladas a través de la barra de dirección 6. La manivela 7 usada para la dirección
20 está instalada sobre la parte superior de la barra de dirección 6.

El armazón del cuerpo del vehículo 2 está llamado como el tipo de espina dorsal que tiene el tubo principal 8 extendido hacia el lado trasero más bajo, de manera
25 oblicua, desde el tubo delantero 3 y un espacio más bajo entre el tubo delantero 3 y un asiento para el ocupante acompañante para poder montar en el mismo con facilidad. Las placas del pivote 10 están unidas con la parte extrema trasera del tubo principal 8 y la parte extrema delantera
30 de la palanca oscilante 12 que soporta de manera giratoria la rueda trasera 11 está pivotada de manera basculante hacia cada una de las placas del pivote 10, la izquierda y la derecha.

La parte trasera del tubo principal 8 está unido con

- 7 -

la parte extrema delantera de los marcos del asiento 13, izquierdo y derecho, extendidos de forma oblicua hacia el lado trasero superior y las almohadillas traseras 14, izquierda y derecha, están instaladas, respectivamente, entre la parte central delantera y trasera del marco del asiento 13, izquierdo y derecho y la parte extrema trasera de los brazos, izquierdo y derecho de la palanca oscilante 12. El asiento 9 para el conductor y el asiento trasero para el acompañante del conductor de la motocicleta, están instalados en el lado superior de los marcos del asiento 13, izquierdo y derecho. Adicionalmente, el número de referencia 15 designa un paso para el conductor y el número de referencia 16 designa un paso para el ocupante del asiento trasero.

Un motor (motor de combustión interna) 20 como un motor principal de la motocicleta 1 está instalado dentro de la parte más baja central (interior más bajo) del armazón del cuerpo del vehículo 2. El motor 20 es un motor de un solo cilindro enfriado por aire cuyo cigüeñal sigue la dirección del ancho del vehículo (las direcciones izquierda y derecha) e incluye un bloque de cilindro 22 que sobresale desde la parte extrema delantera de su cárter 21 hasta la parte delantera del vehículo. El motor 20 está montado sobre el armazón del cuerpo del vehículo 2 mientras la parte superior e inferior del lado trasero del cárter 21 están soportados por las placas del pivote, izquierda y derecha 10 y la parte superior del cárter 21 está soportada por la parte central, delantera y trasera, del tubo principal 8 a través de la suspensión del motor 8a.

En la culata 24, en su punta (extremo delantero) del bloque de cilindro 22, el lado que va hacia abajo del cuerpo de palanca 26 está conectado con el lado superior de la culata 24 y al mismo tiempo, un extremo base del tubo de escape 27 está conectado con el lado más bajo de la culata

24. Y el lado que va hacia arriba del cuerpo de palanca 26 está conectado con una caja limpiadora del aire 26a que está soportada por la parte delantera más baja del tubo principal 8.

5 Explicando la invención con referencia a la FIGURA 2, un extremo del tubo de escape 27 está inclinado y extendido hacia delante desde la parte más baja de la culata para que el lado izquierdo más bajo del bloque de cilindro 22 esté extendido de manera oblicua casi en paralelo al mismo.

10 Entonces, el tubo de escape 27 se inclina hacia la parte cercana de la dirección del ancho del centro del vehículo desde la parte más baja del cárter 21 y eventualmente está conectado con la parte extrema delantera (parte extrema de la base) del silenciador 27a que está situado en la parte

15 trasera del motor 20. El convertidor catalítico 28 (de aquí en adelante, a veces se le llama simplemente catalizador) con una función de purificación del gas de escape está instalado en el lado izquierdo de forma oblicua y hacia abajo desde el tubo de escape 27 hasta el bloque de

20 cilindro 22 (véase la FIGURA 5 como referencia). El silenciador 27a se extiende en la dirección derecha incluso más allá de la rueda trasera 11 desde la parte extrema de la base y se encuentra entre el extremo posterior trasero del motor 20 y el extremo frontal de la rueda trasera 11, y

25 entonces se extiende hacia la parte trasera para que se solape si se mira desde un lado, con la parte delantera de la rueda trasera 11 en esta parte de la extensión, formando de este modo una figura con forma aproximada a una L si se mira desde arriba.

30 El esfuerzo de torsión del motor 20 está traspasado a una rueda motriz 32 sobre el lado izquierdo de la parte posterior del cárter 21 a través de un embrague y una transmisión 31 (que van a ser descritos con referencia a la FIGURA 4) colocado dentro del cárter 21 y transmitido desde

la rueda dentada motriz 32 hasta la rueda dentada accionada 34 en el lado izquierdo de la rueda trasera 11 a través de la cadena de mando 33.

La parte delantera del armazón del cuerpo del vehículo 2, el bloque de cilindro 22 del motor 20, el cuerpo de palanca 26, la caja limpiadora del aire 26a, y similares, están cubiertos con una cubierta del cuerpo delantero 35 hecha del material de resina sintética. La cubierta del cuerpo delantero 35 sirve también como el escudo de piernas para proteger las piernas del conductor de la presión del viento fuerte en el área delantera. Del mismo modo, la parte trasera del armazón del cuerpo del vehículo 2 está cubierta también con la cubierta trasera del cuerpo del vehículo 36 hecha del material de resina sintética. La cubierta trasera 36 del cuerpo del vehículo, conjuntamente con los marcos del asiento, izquierdo y derecho, soporta el asiento 9. Dentro de la parte posterior del armazón del cuerpo del vehículo 2, se encuentra la guantera 37 instalada debajo del asiento 9. Y, el depósito de combustible 38, estando colocado en la parte frontal de los marcos del asiento 13, izquierdo y derecho, está instalado en el lado frontal más bajo de la guantera 37.

Como está mostrado en la FIGURA 3, el bloque de cilindro 22 del motor 20 tiene la línea axial C aproximadamente en paralelo (de manera específica, ligeramente hacia arriba desde la parte delantera) al suelo y sobresale hacia adelante (la dirección de viaje del vehículo) desde la parte extrema delantera del cárter 21. Adicionalmente, el bloque de cilindro 22 incluye el cuerpo del cilindro 23 adjunto a la parte extrema frontal del cárter 21, la culata 24 adjunta a la parte extrema frontal del cuerpo del cilindro 23 y una cubierta de la culata 25 adjunta a la parte extrema frontal de la culata 24, como principales elementos componentes. En la descripción que

sigue a continuación, las direcciones hacia adelante y hacia atrás en paralelo a la línea axial C (la línea axial del cilindro) en el bloque del cilindro 22, serán utilizadas de manera intercambiable con las direcciones
5 hacia adelante y hacia atrás del cilindro y las direcciones ortogonales hacia arriba y hacia abajo respecto a la línea axial C serán utilizadas de manera intercambiable con las direcciones hacia arriba y hacia abajo del cilindro.

Refiriéndonos a la FIGURA 4, el cuerpo del cilindro 23
10 tiene dentro un orificio de cilindro 39 formado a lo largo de la línea axial C y un pistón 40 está ajustado de manera recíproca en este orificio del cilindro 90. Una pequeña parte extrema de la biela 41 está unida de manera basculante con el pistón 40 a través de los pines del
15 pistón de las direcciones izquierda y derecha y una gran parte extrema de la biela 41 esta conectada de manera giratoria con el cigüeñal 42 a través de los pernos inestables de las direcciones izquierda y derecha. El cigüeñal 42 soporta los pernos inestables a través de las
20 telas inestables izquierda y derecha entre los ejes izquierdo y derecho en la dirección lateral.

Un embrague centrífugo 29 está instalado de manera coaxial sobre la parte extrema derecha del cigüeñal 42 y un efecto de torsión del cigüeñal 42, dependiendo de su
25 velocidad rotacional, está transmitido a través del embrague centrífugo 29 hasta los engranajes 43 primarios. El engranaje primario 43 está instalado de manera coaxial sobre la parte derecha del eje del cigüeñal 42 y está enganchado con la rueda conducida principal 44 que está
30 instalada de manera coaxial sobre la parte derecha del eje principal detrás del cigüeñal 42. El eje principal 45 está instalado detrás del cigüeñal 42 para quedar en paralelo con los ejes, izquierdo y derecho, del cigüeñal 42. Un embrague multidisco 30 está instalado de manera coaxial

sobre la parte extrema derecha del eje principal 45 para poder controlar o inhibir la transmisión de la fuerza bajo el funcionamiento del conductor y un engranaje situado en la rueda conducida principal 44 a través del embrague multidisco 30 se transmite al eje principal 45.

El eje principal 45 y el árbol de transmisión secundario 46 instalados paralelamente en su lado trasero soportan el grupo de mecanismo de transmisión de cambio de velocidad 47 (en la FIGURA 4, está mostrado como un par de mecanismos de cambio de velocidad enganchado uno con el otro). El eje principal 45, el árbol de transmisión secundario 46 y el grupo de mecanismo de transmisión de cambio de velocidad 47 constituyen la estructura principal de transmisión 31. En consecuencia del funcionamiento del conductor, los ejes, principal y el árbol de transmisión secundario 46, varían de manera escalonada el índice del embrague del grupo de mecanismo de transmisión de cambio de velocidad 47 a través de una unidad de cambio (que no está mostrada). La parte extrema izquierda del árbol de transmisión secundario 46 sobresale fuera del cárter 21 y la rueda motriz 32 está adjunta al mismo.

La culata 24, conjuntamente con el pistón 40 situado en el punto muerto superior por medio del cierre de la apertura extrema frontal del orificio del cilindro 39, forman la así llamada cámara de combustión en forma de cubierta a una pendiente. El motor 20 en esta realización es un OHC (siglas en ingles que designan los motores de un solo árbol de levas) de 2 válvulas y una abertura de un puerto de admisión 49 y un puerto de escape 50 en el lado de la cámara de combustión, está formado respectivamente en cada uno de los dos lados superiores inclinados de la parte de la formación del techo 48 de la cámara de combustión. Aquí, las aberturas de las cámaras de la combustión están abiertas o cerradas por una válvula de admisión 51 y una

válvula de escape 52, respectivamente.

Cada uno de los puertos de admisión 49 y del puerto de escape 50 funciona como un pasillo para comunicar la cámara de combustión con la parte de montaje del cuerpo de la válvula reguladora 53 sobre la parte superior de la culata 24 o comunicando la cámara de combustión con la parte de montaje del tubo de escape 54 sobre la parte más baja de la culata 24. Cada puerto está extendido de manera oblicua hacia adelante desde la abertura en el lado de la cámara de combustión para ser aproximadamente ortogonal en relación al lado superior inclinado y curvado hacia arriba o hacia abajo hasta que llegue a la parte de montaje del cuerpo de la válvula reguladora 53 o la parte de montaje del tubo de escape 54. La parte de montaje del cuerpo de válvula reguladora 53 y la parte de montaje del tubo de escape 54 forman planos casi ortogonales respecto a las direcciones hacia arriba y hacia abajo del cilindro y están conectadas una con la otra como un aislante del cuerpo de la válvula reguladora 26 o una pestaña de acoplamiento del tubo de escape 27 entra en contacto con los planos.

El vástago de cada válvula 51 y 52 se extiende de manera oblicua hacia delante de manera aproximadamente ortogonal a los lados superiores inclinados y pasa a través de las paredes interiores de los puertos de admisión 49 y 50 para de este modo y por medio de inserción ajustar la parte extrema frontal del brazo basculante de admisión 55 o el brazo basculante de escape 66 dentro de su extremo frontal. Las otras partes extremas de los brazos basculantes 55 y 56 contactan de manera deslizante en dos montañas de leva formadas sobre un solo árbol de leva 56, respectivamente, y cada válvula 51 y 52 conducida por el árbol de leva 57 se hacen recíprocas a lo largo de su vástago para, de este modo, abrir y cerrar las aberturas en los lados de la cámara de combustión de los puertos 49 y

50. Los vástagos de las válvulas 51 y 52, los brazos basculantes 55 y 56, el árbol de leva 57, y similares, se encuentran en el lado interior de la parte frontal de la culata 24 y se encuentran acomodados dentro de la cámara del sistema de válvulas formado de la parte frontal de la culata 24 y una cubierta con forma de copa 25 para cerrarla.

La rueda motriz 58 está fijada de manera coaxial en la parte extrema izquierda del árbol de leva 57 y una forma continua de la cadena de levas 60 está enrollada alrededor de la rueda motriz 58 y la rueda con dientes de metal 59 que está fijada de manera coaxial en la parte extrema izquierda del cigüeñal 42. Como tal, el árbol de leva 57 gira conjuntamente con el cigüeñal 42 en la misma dirección para abrir o cerrar las válvulas 51 y 52. Además, un generador (que no está mostrado) está instalado de manera coaxial en la parte extrema izquierda del cigüeñal 42.

Explicamos el asunto con referencia a la FIGURA 5; la pluralidad de las aletas de enfriamiento 61a y 61b está formada integralmente sobre la parte periférica del bloque de cilindro 22. En particular, la pluralidad de las aletas laterales de enfriamiento 61a está dispuesta aproximadamente en ángulos rectos respecto a la línea axial C del cilindro en los lados derechos del cuerpo del cilindro 23 y la culata 24 así como la pluralidad de las aletas de enfriamiento longitudinales 61a está dispuesta aproximadamente en paralelo con la línea axial C del cilindro en las partes de arriba y de abajo del cuerpo del cilindro 23.

Dentro del lado izquierdo del bloque de cilindro 22 está formada una cámara de cadena de levas 62 para acomodar la mencionada cadena de levas 60. La cámara de cadena de levas 62 funciona no solamente como un pasillo de retorno del aceite del motor procedente de la culata 24 hacia el

cárter 21 sino que también como su unidad de detección. Con este fin, la cámara de cadena de levas 62 incluye un sensor de detección de la temperatura del aceite 63 para detectar la temperatura del aceite del motor. La temperatura del aceite 63 puede estar dispuesta en el lado izquierdo más bajo del cuerpo del cilindro 23 o cerca del cárter 21 (véase la FIGURA 8 para la referencia), estando ajustado para que se pueda introducirlo desde el lado izquierdo del cuerpo del cilindro 23. Asimismo, el número de referencia 60a designa en el dibujo un tensor de la cadena de levas para proporcionar una tensión designada a la cadena de levas 60. Además, el catalizador 28 está situado en la parte más baja (en el lado izquierdo de forma oblicua y hacia abajo desde el bloque de cilindro 22) de la cámara de la cadena de levas 62.

Explicando el asunto con referencia a la FIGURA 6, la cámara de la cadena de levas 62 forma en el lado izquierdo del cuerpo del cilindro 23 y la culata 24 un espacio plano mediante la supresión del ancho de izquierda a derecha. El mencionado espacio está rodeado por una parte de la pared interior 62a integrada con la pared interior del cilindro y una parte de la pared exterior 62b que tiene la forma transversal de una U cercando la parte de la pared interior superior 73 por fuera, conectada hacia arriba desde la parte de la pared interior 62a. La aleta de enfriamiento no está provista en la parte de la pared exterior 62b (el lado izquierdo del bloque de cilindro 22) de la cámara de la cadena de levas 62 porque el calor de la combustión procedente del orificio del cilindro 39 no se transmite directamente a la misma.

Según está presentado en las FIGURAS 6 y 7, el motor 20 tiene dos enchufes de chispa dobles para conseguir el rendimiento aumentado y el consumo de combustible reducido por medio del aumento del rendimiento de la combustión. El

primer enchufe de chispa 64 está instalado de manera oblicua en la parte más baja de la culata 24 desde el lado más bajo frontal y el segundo enchufe de chispa 65 está instalado de manera oblicua en el lado izquierdo de la culata 24. Con este fin, el agujero del primer enchufe 66 y el agujero del segundo enchufe 67 están perforados en la parte más baja y el lado izquierdo de la culata 24, respectivamente, con el propósito de situar cada enchufe 64 y 65 en la formación de la parte del techo 48 de la misma. Explicándolo de manera más detallada, los enchufes 64 y 65 están enroscados dentro de los orificios roscados hembra formados en la parte de la formación del techo 48, pasando a través de sus correspondientes agujeros de enchufes 66 y 67, y están fijados a la culata 24 mientras tienen sus unidades de electrodos extremos frontales dentro de la cámara de combustión.

El primer enchufe 64 está dispuesto de manera oblicua respecto a la dirección longitudinal del cilindro en el plano aproximadamente ortogonal hacia la dirección lateral y su línea axial central se encuentra aproximadamente en paralelo a las direcciones de extensión de los puertos de admisión y escape 49 y 50 (aproximadamente en paralelo a la dirección longitudinal) si está vista desde la dirección axial del cilindro (indicada por una flecha respecto a la línea axial C del cilindro). Mientras tanto, el segundo enchufe 65 está dispuesto de manera oblicua respecto a la dirección lateral en el plano aproximadamente ortogonal a la dirección longitudinal del cilindro y su línea axial central es aproximadamente ortogonal respecto a las direcciones de la extensión de los puertos de admisión y de escape 49 y 50 (aproximadamente en paralelo a la dirección lateral) cuando está vista desde la dirección axial del cilindro. En otras palabras, cada uno de los enchufes 64 y 65 adquiere una forma aproximada a una L cuando está vista

desde la dirección de la línea axial del cilindro. El primer enchufe 64 está dispuesto de manera desviada de tal forma que su línea axial central está situada en el lado izquierdo más lejano que la línea axial C del cilindro, mientras que el segundo enchufe 65 está dispuesto de manera desviada de manera que su línea axial central está situada incluso por encima de la línea axial C del cilindro.

El puerto de admisión 49 tiene una abertura lateral de la cámara de combustión formada en la parte superior de la parte de formación del techo 48 o en el lado más lejano izquierdo que la línea axial C del cilindro y se extiende casi hacia arriba desde la abertura lateral de la cámara de combustión (más específicamente, de manera ligeramente oblicua al lado derecho) hasta que llegue a la parte de montaje del cuerpo de la válvula reguladora 53 situada justo encima de la línea axial C del cilindro. Mientras tanto, el puerto de escape 50 tiene una abertura lateral en la cámara de combustión formada en la parte más baja de la parte de la formación del techo 48 o en el lado derecho más lejano que la línea axial C del cilindro y se extiende casi hacia abajo desde la abertura lateral de la cámara de combustión (más específicamente, de manera ligeramente oblicua hacia el lado derecho) hasta que alcanza la parte de montaje del tubo de escape 54 situado en el lado derecho más lejano que la línea axial C del cilindro. Como la parte de montaje del tubo de escape 54 está dispuesta de manera desviada sobre el lado derecho, se crea el espacio de trabajo de la separación o enganche del primer enchufe 64.

El puerto de escape 50 tiene un sensor del escape del gas (un sensor de la concentración del oxígeno) 68 capaz de determinar el pretendido índice de aire - combustible de la admisión del aire sobre la base de la concentración del oxígeno del gas de escape. El sensor del gas de escape 68 utiliza una puerta (catalizador) hecha del platino y está

dispuesto de la manera que su unidad de detección está situada dentro del puerto de escape 50 de la culata 24. Como tal, la puerta se calienta fácilmente hasta la designada temperatura operativa y la sensibilidad de
5 detección queda aumentada durante la operación de calentamiento (durante la operación de enfriamiento).

El sensor del gas de escape 68 está ajustado para que se lo pueda insertar desde el lado derecho al lado derecho más bajo (el lado derecho del puerto de escape 50) de la
10 culata 24. El sensor del gas de escape 68 y el primer enchufe 64 (el lado izquierdo) están dispuestos en los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de escape 50 en la culata 24 y el segundo enchufe 65 está dispuesto en el mismo lado (el lado derecho) con el sensor del gas de
15 escape 68. Además, el sensor del gas de escape está separado un poco más lejos hacia abajo que la línea axial C del cilindro de una manera que su línea axial central está aproximadamente en paralelo a la dirección lateral. Es decir, si se mira desde la dirección axial del cilindro, el
20 sensor del gas de escape 68 se encuentra aproximadamente en ángulos rectos en cuanto al primer enchufe 64 pero en paralelo con el segundo enchufe 65.

Con el propósito de enfriar eficazmente la culata 24 (particularmente las circunferencias de los agujeros de los
25 enchufes 66 y 67) que está sujeta a una gran carga térmica, el motor 20 está provisto de una chaqueta de aire (pasillo del aire de enfriamiento) 69 capaz de hacer circular el aire de enfriamiento (el aire que se traslada) dentro de la culata 24. La chaqueta de aire 69 es un espacio creado
30 entre la parte de la formación del techo 48 en el lado trasero de la culata 24 y la parte más baja 70 de la cámara del sistema de válvulas con el propósito de que se comuniquen entre los agujeros 66 y 67 de los enchufes, dejando fuera las partes 71 y 72 de la formación del puerto

de admisión y del puerto de escape, una parte de la pared interior superior 73 de la cámara de la cadena de levas 62, la parte de paso de la inserción del perno de cierre 74 del cuerpo del cilindro 23 y el cárter 21, o similares. La
5 chaqueta de aire 69 hace que el aire de enfriamiento (el aire que se desplaza) circule suavemente alrededor de cada uno de los agujeros de los enchufes 66 y 67 y el aire de enfriamiento (el aire que se desplaza) se introduce incluso dentro de la culata 24, perfeccionando, en consecuencia, la
10 eficacia de enfriamiento en la culata 24.

La chaqueta de aire está construida de tal manera que, por medio del funcionamiento de las placas conductoras del viento 78 y 79 (que van a ser descritas a continuación), la circunferencia del agujero del primer enchufe 66 abierta
15 hacia abajo desde la parte más baja de la culata 24 se utiliza como el puerto introductor del aire que se desplaza 75, mientras que la circunferencia del agujero del segundo enchufe 67 abierto en la dirección hacia la derecha desde el lado derecho de la culata 24 se utiliza como puerto de
20 descarga del aire que se traslada (de aquí en adelante, llamado el puerto principal de descarga) 76. En otras palabras, el pasillo principal del aire que se traslada en la chaqueta de aire 69 está inclinado para adquirir una forma aproximada a una L empezando desde el puerto de
25 introducción del aire que se traslada 75 hasta el puerto principal de descarga del aire 76, cuando está visto desde la dirección de la línea axial del cilindro. Adicionalmente, el sub-puerto de la descarga de aire 76a está instalado a ambos lados de la parte de formación del
30 puerto de admisión 71 en la parte superior de la culata 24, para descargar hacia arriba parte del aire que se traslada introducida dentro de la chaqueta de aire 69 desde el puerto de introducción del aire que se traslada 75. El flujo del aire que se traslada dentro de la chaqueta de

aire 69 está indicado por una flecha punteada en la FIGURA 6.

El puerto de introducción del aire que se traslada 75 (el agujero del primer enchufe 66) está formado entre la
5 parte de formación del puerto de escape 72 y la parte de paso de la inserción del perno de cierre 74 en el lado izquierdo más bajo y el puerto principal de descarga del aire 76 (el agujero del segundo enchufe 67) está formado entre la parte de paso de la inserción del perno de cierre
10 74 en el lado derecho superior y la parte de paso de la inserción del perno de cierre 74 en el lado derecho más bajo. El puerto de introducción del aire que se traslada 75, cuando está visto desde la dirección de la línea axial del cilindro, tiene el ancho pequeño en comparación con el
15 puerto principal de descarga del aire 76 y el primer enchufe 64 está formado para poder ser introducido dentro de la parte de formación del puerto de escape 72 y la parte de paso de la inserción del perno de cierre 74. La parte de formación del puerto de escape 72 (el puerto de escape 50),
20 el puerto de introducción del aire que se traslada 75 y el primer enchufe 64 están dispuestos casi lateralmente. Sobre la culata 24, el primer enchufe 64 y el puerto de introducción del aire que se traslada 75, están dispuestos en los lados opuestos del sensor del gas de escape 68
25 respecto a la parte de formación del puerto de escape 72 (el puerto de escape 50).

Dentro de la chaqueta de aire 69 se encuentra la aleta central 77 que pasa lateralmente alrededor de la línea axial C del cilindro, cuando está vista desde la dirección
30 de la línea axial del cilindro. La aleta central 77 tiene forma de platillo que está situado sobre las paredes longitudinales de la chaqueta de aire 69. De forma más detallada, la aleta central 77 está dispuesta entre el centro de la chaqueta de aire 69 con forma de una L y las

partes de formación de los puertos de admisión y de escape, 71 y 72, y su parte extrema izquierda está inclinada hacia abajo (hacia el lado del puerto de introducción del aire que se traslada 75). Por medio de esta aleta central 77, el
5 aire que se traslada está introducido dentro de la chaqueta de aire 69 desde el puerto de introducción del viento que se traslada 75, está guiado suavemente hacia el puerto principal de descarga del aire 76 mientras aumenta su área de contacto al mismo tiempo y queda dividido para pasar a
10 través de las circunferencias de los enchufes 64 y 65, respectivamente, produciendo, como resultado, el perfeccionamiento de la eficacia del enfriamiento de la culata 24.

Según está presentado en las FIGURAS 8 y 9, la primera
15 placa conductora del viento 78 está instalada en la parte más baja (el lado del camino) de la culata 24 para poder guiar el aire que se traslada (indicado por la flecha punteada en la FIGURA 8) hacia el puerto de introducción del aire que se traslada 75 (el agujero del primer enchufe
20 66) de la chaqueta de aire 69. La primera placa conductora del viento 78 está constituida por un cuerpo con forma planar 78a aproximadamente en paralelo con la dirección lateral, estando separada hacia abajo del puerto de introducción del aire que se traslada 75, y un par de patas
25 78b para soportar ambas partes extremas del correspondiente cuerpo de platillo conductor del aire 78a. Cuando está visto desde la dirección de la línea axial del cilindro, la primera placa conductora del viento 78 forma un pasillo del aire que se traslada con forma de una U longitudinal que
30 está abierto hacia arriba. El lado posterior del cuerpo 78a está inclinado hacia arriba para que una parte del aire que se traslada y fluye a lo largo del pasillo esté guiado hacia el puerto de introducción del aire que se traslada 75 en la parte superior. La primera placa conductora del

viento 78 está integrada por medio del moldeado de fundición a presión de aluminio, por ejemplo, dentro de la parte más baja de la culata 24.

5 En la parte posterior (el lado que va hacia abajo) de la primera placa conductora del viento 78 se encuentra un sensor de temperatura de aceite 63 y una pared de parada 80 orientada hacia abajo está levantada justo enfrente del sensor de la temperatura de aceite 63 como un parabrisas. La pared de parada 80 tiene forma de una placa
10 aproximadamente en ángulos rectos respecto a la línea axial C y está integrada por medio del moldeado de fundición a presión de aluminio, por ejemplo, dentro de la parte más baja de la culata 24. La pared de parada 80 también reduce contactos innecesarios entre el sensor de la temperatura de
15 aceite 63 y un obstáculo que pueda surgir en la superficie del camino.

Mientras tanto, la segunda placa conductora del viento 79 está instalada en la parte más baja (el lado del camino) de la cubierta de la culata 25 para que pueda guiar el aire
20 que se traslada dentro de la primera placa conductora del viento 78. La segunda placa conductora del viento 79 está constituida por un cuerpo con forma planar 79a aproximadamente en paralelo con la dirección lateral, estando separada hacia abajo de la parte más baja de la
25 cubierta de la culata 25 y un par de patas 79b para soportar ambas partes extremas del cuerpo de platillo conductor del viento 79a. Cuando está vista desde la dirección de la línea axial del cilindro, la segunda placa conductora del viento 79 forma un pasillo del aire que se
30 traslada con forma de una U longitudinal que está abierto hacia arriba. El extremo frontal de la segunda placa conductora del viento 79 está situado cerca del extremo frontal de la cubierta de la culata 25. Su papel principal es mantener el aire que se traslada habiendo tocado el

extremo frontal de la cubierta de la culata 25 y entonces llevarlo hasta la parte trasera y eventualmente dentro de la primera placa conductora del viento 78. La segunda placa conductora del viento 79 está integrada por medio del
5 moldeado de fundición a presión de aluminio, por ejemplo, dentro de la parte más baja de la cubierta de la culata 25.

Según está mostrado en las FIGURAS 3 y 5, el convertidor catalítico 28 está construido por medio de la acomodación de una estructura (monolito) con forma de nido
10 de abeja y con un adjunto catalizador, como el platino, en una caja cilíndrica que tiene el diámetro mayor que el tubo de escape 27. En la posición de offset en el lado izquierdo más bajo y en forma oblicua desde el bloque del cilindro 22, el convertidor catalítico 28 está instalado casi de
15 manera coaxial con una parte del tubo de escape 27. Como tal, cuando el catalizador 28 está calentado hasta una temperatura predeterminada para acelerar la reacción, el gas de escape procedente del motor 20 queda suficientemente purificado según pasa a través del convertidor catalítico
20 28. El catalizador 28 está situado de forma oblicua debajo del lado izquierdo del bloque de cilindro 22, es decir, debajo de la cámara de la cadena de levas 62 para que el calor procedente del catalizador 28 no sea transmitido directamente a las paredes interiores del cilindro. Además,
25 ya que el catalizador 28 está dispuesto de forma desplazada en el lado izquierdo desde el puerto inductor del aire que se traslada 75 de la chaqueta de aire 69, el calor del catalizador tiene menos probabilidad de introducirse dentro de la chaqueta de aire 69.

30 Como se ha explicado hasta ahora, el motor 20 de esta realización incluye una culata 24 montada con el puerto de admisión y el puerto de escape, 59 y 60, y el primer y segundo enchufe, 64 y 65, adjuntos a la culata 24, estando instalados el primer enchufe 64 y el sensor del gas de

escape 68 en los lados opuestos, unos del otro, respecto al puerto de escape 50.

De acuerdo con la estructura arriba presentada, estos dos enchufes, 64 y 65, y el sensor del gas de escape 69 pueden estar muy eficazmente dispuestos sobre una sola culata 24. Adicionalmente, el sensor del gas de escape 68 se activa fácilmente y puede detectar la exacta concentración del gas procedente de la operación de calentamiento.

Además, de acuerdo con el motor 20, el segundo enchufe 65 está dispuesto de manera coaxial sobre la culata 24 con el sensor del gas de escape 68 y la chaqueta de aire 69 para enfriar las áreas circunferenciales de los agujeros del enchufe 66 y 67 de los respectivos enchufes 64 y 65 y está montado en la culata 24. Esta estructura hace posible disponer eficazmente los dos enchufes 64 y 65 lejos del sensor del gas de escape 68 y, al mismo tiempo, el flujo del aire que se traslada en la chaqueta de aire 69 puede estar controlado eficazmente. En consecuencia, resulta posible perfeccionar la eficacia de enfriamiento alrededor de los agujeros de enchufes 66 y 67 y las paredes exteriores de la cámara de combustión.

Además, de acuerdo con el motor 20, el puerto inductor del aire que se traslada 75 de la chaqueta de aire 69 y el sensor del gas de escape 68 están instalados en los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de escape 50. Esta estructura ayuda al flujo del aire que se desplaza introducido dentro de la chaqueta de aire 69 sin interferir en el sensor del gas de escape 68, y controla adecuadamente el flujo del aire que se desplaza dentro de la chaqueta de aire 69. De este modo, resulta posible perfeccionar la eficacia de enfriamiento alrededor de los agujeros de enchufes 66 y 67 y las paredes exteriores de la cámara de combustión pueden perfeccionarse.

Realización 2

La segunda realización de la presente invención será explicada a continuación con referencia a las FIGURAS 10 y 11.

5 Un motor (un motor de combustión interna) 120 de esta realización difiere principalmente, en comparación con el motor de la primera realización, en el hecho de que el puerto de escape 50 se extiende de manera oblicua hacia el lado derecho superior cuando está visto desde la dirección
10 de la línea axial del cilindro. Los mismos componentes, como en la primera realización, están designados por los mismos números de referencia y por lo tanto la explicación de estos componentes será omitida a continuación.

En la culata 124 del bloque de cilindro 122, el puerto
15 de escape 50 tiene una abertura lateral de la cámara de combustión formada en la parte más baja de la parte de formación del techo 48, o en el lado derecho más lejano que la línea axial del cilindro C y está inclinada hacia abajo desde la abertura lateral de la cámara de combustión
20 estando extendida de forma oblicua hacia el lado derecho más bajo hasta que alcanza la parte de montaje del tubo de escape 54 que está abierta hacia el lado derecho más bajo de forma oblicua desde el lado derecho más lejano incluso que la línea axial del cilindro C. Como tal, un ancho
25 lateral comparativamente grande, está asegurado para el puerto introductor del aire que se traslada 75 que también se utiliza como espacio de trabajo de la separación o enganche del primer enchufe 64 y la cantidad del flujo de aire que se traslada dentro de la chaqueta de aire 69
30 aumenta, perfeccionando de este modo la eficacia de enfriamiento de la culata 24.

El sensor del gas de escape 68 está instalado sobre el lado derecho del puerto de escape 50 de tal manera que se encuentra casi en ángulos rectos respecto a la dirección de

la extensión del puerto de escape 50 cuando se mira desde la dirección de la línea axial del cilindro, por ejemplo, o está insertado de forma oblicua desde el lado derecho superior. Además, como en la primera realización, el sensor del gas de escape 68 puede estar instalado de tal manera que su línea axial central esté aproximadamente en paralelo con la dirección lateral. En tal caso, el sensor del gas de escape 68, puede estar instalado inmediatamente al lado del bloque de cilindro 22 con una facilidad de instalación relativamente aumentada.

Adicionalmente, la presente invención no está limitada solamente a las realizaciones arriba descritas sino que puede ser puesta en práctica con un motor DOHC (siglas en inglés: Double Overhead Camshaft = Doble Árbol de Levas en Culata) que tiene dos árboles de levas para su uso en la admisión y escape en la culata, un motor del tipo de empuje directo, capaz de accionar directamente una válvula con un árbol de levas, sin utilizar los brazos basculantes, un motor provisto con una pluralidad de válvulas de admisión y / o válvulas de escape, un motor multicilindro o un motor enfriado con agua.

La invención ha sido descrita en base a varias realizaciones, éstas son solamente ilustrativas. Por consiguiente, muchas alternativas, modificaciones y variaciones resultarán aparentes para las personas con experiencia en esta técnica en vista de la anterior descripción detallada. Se pretende que la precedente descripción abarque todas estas alternativas y variaciones, incluso una variedad de vehículos como los scooters y que pertenecen al espíritu y amplio ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención dos enchufes y un sensor del gas de escape pueden quedar eficazmente

- 26 -

dispuestos sobre una sola culata. Adicionalmente, el sensor del gas de escape se activa con facilidad y puede detectar con precisión la concentración del gas procedente de la operación de calentamiento.

REIVINDICACIONES

1.- Un motor de combustión interna que comprende una culata sobre la cual están instalados un puerto de admisión y un puerto de escape y dos enchufes están adjuntos a la
5 mencionada culata,

caracterizado porque uno de los enchufes y un sensor del gas de escape están instalados en los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de escape.

2.- El motor de combustión interna según la Reivindicación
10 1,

caracterizado porque el otro enchufe está instalado de manera coaxial con el sensor del gas de escape sobre la culata, y

una chaqueta de aire para el enfriamiento del espacio
15 alrededor de los agujeros de los enchufes respectivos está instalada sobre la culata.

3.- Un motor de combustión interna que comprende una culata sobre la cual están instalados un puerto de admisión y el puerto de escape y dos enchufes están adjuntos a la
20 mencionada culata,

caracterizado porque el puerto introductor del aire que se traslada de la chaqueta de aire instalada sobre la culata y un sensor del gas de escape están instalados sobre los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de
25 escape.

4.- El motor de combustión interna según una de las Reivindicaciones de 1 a 3,

caracterizado porque dos enchufes están instalados en una sola chaqueta de aire provista sobre la culata.

30 5.- El motor de combustión interna según una de las Reivindicaciones de 1 a 4 que comprende adicionalmente un bloque de cilindro instalado de tal manera que la línea axial del mismo se encuentra aproximadamente en paralelo a la tierra.

RESUMEN

Un motor de la combustión interna está provisto de una culata sobre la cual están instalados un puerto de admisión y un puerto de escape y dos enchufes están adjuntos a la
5 mencionada culata, y uno de los enchufes y un sensor del gas de escape están instalados en los lados opuestos, uno del otro, respecto al puerto de escape.

FIG. 1

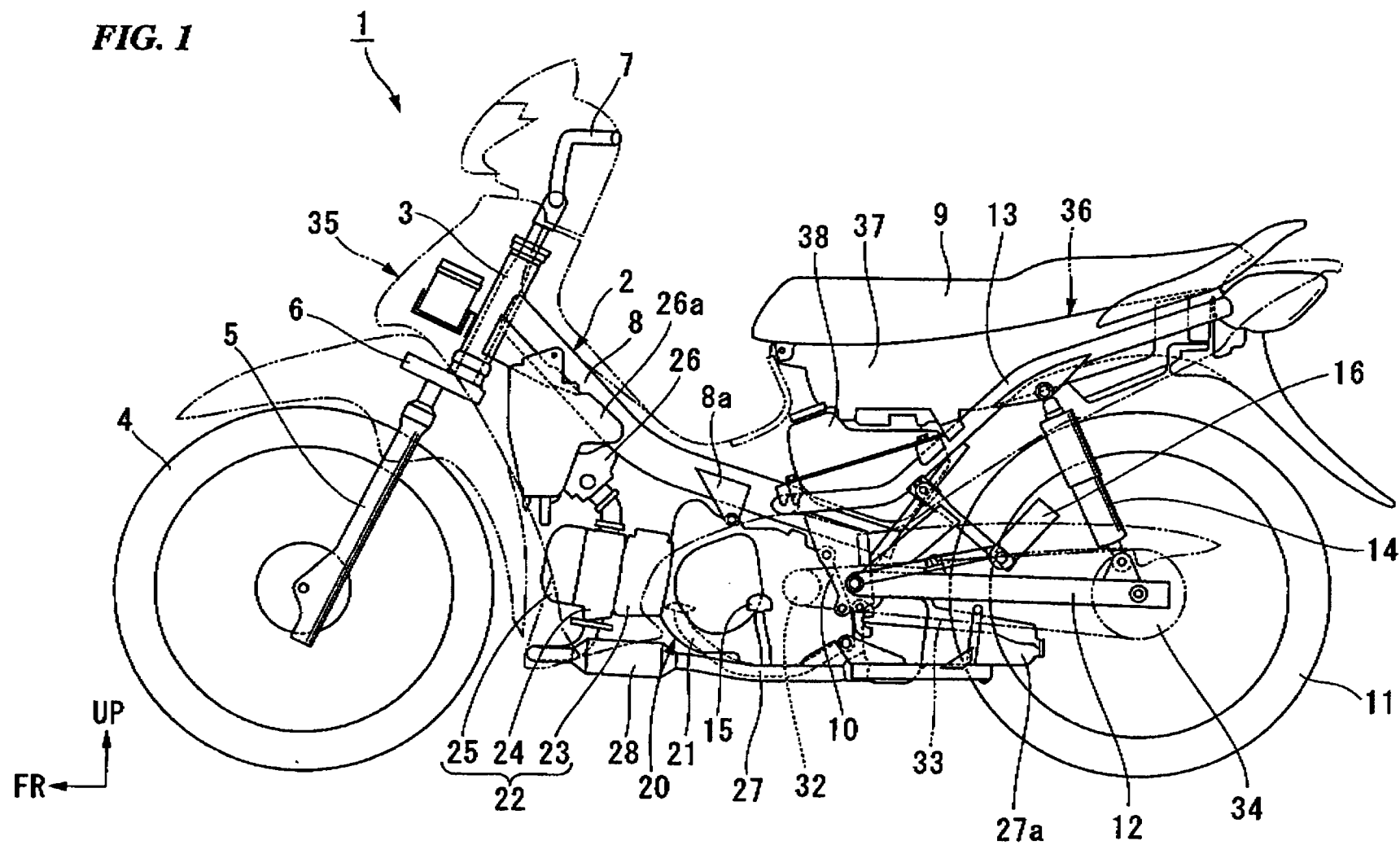


FIG. 2

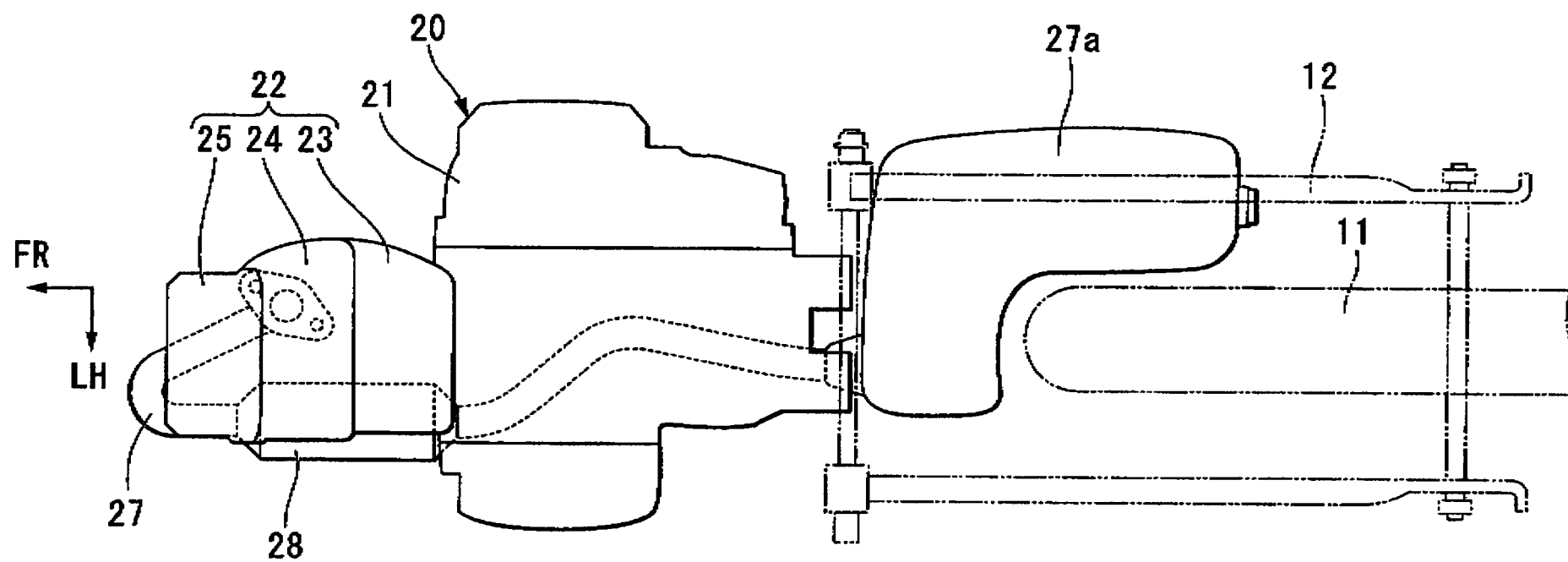


FIG. 3

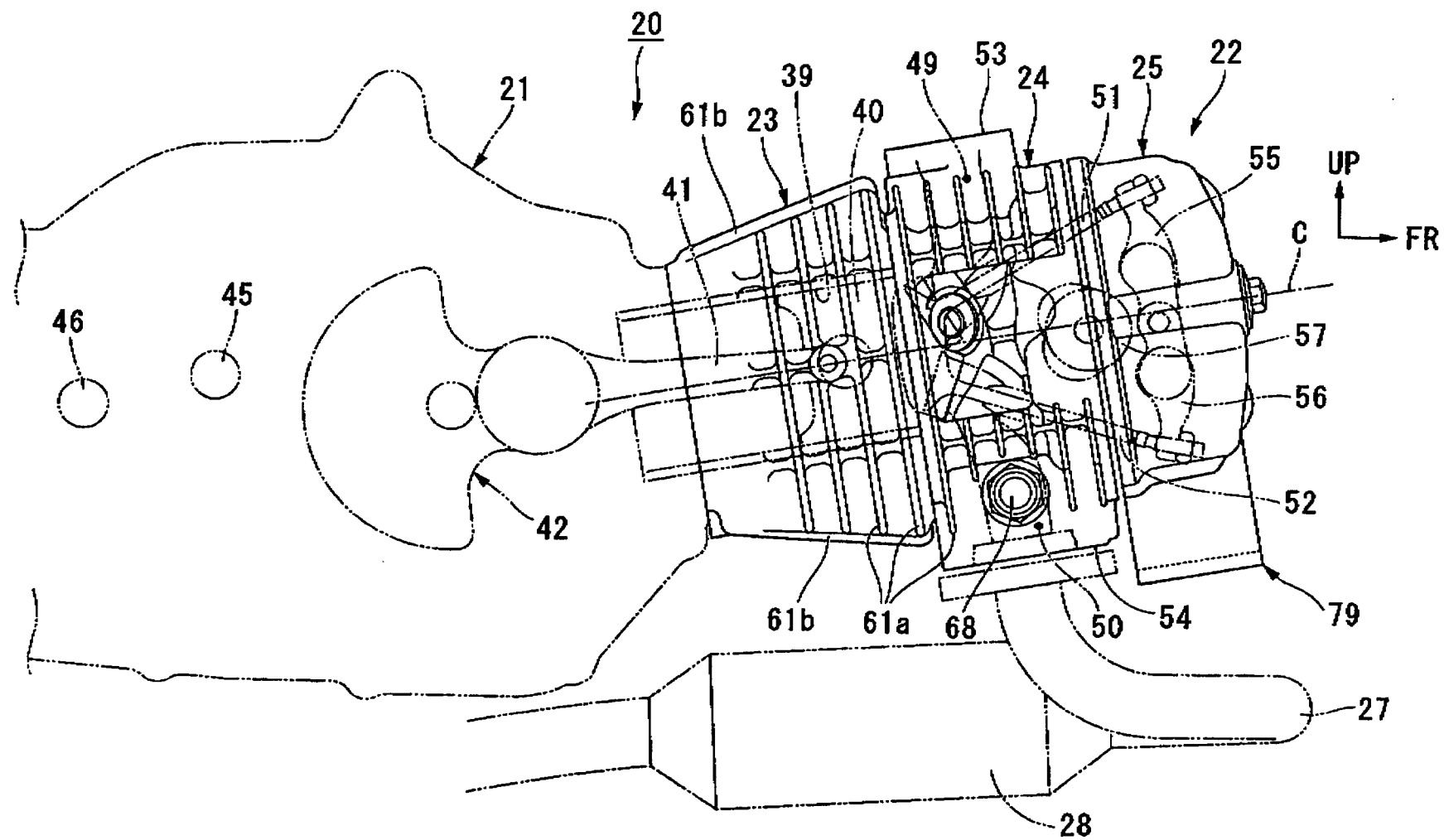


FIG. 4

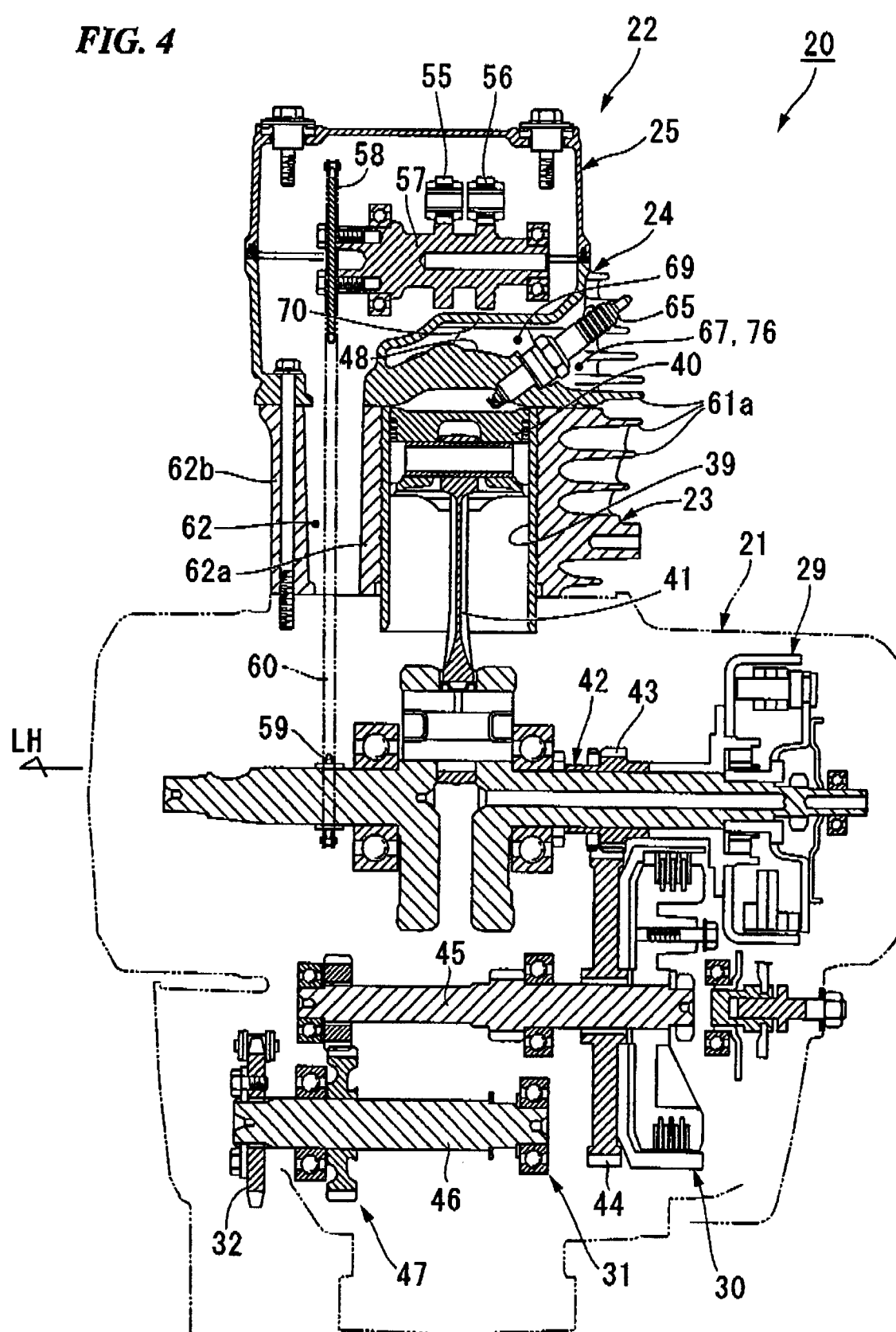


FIG. 5

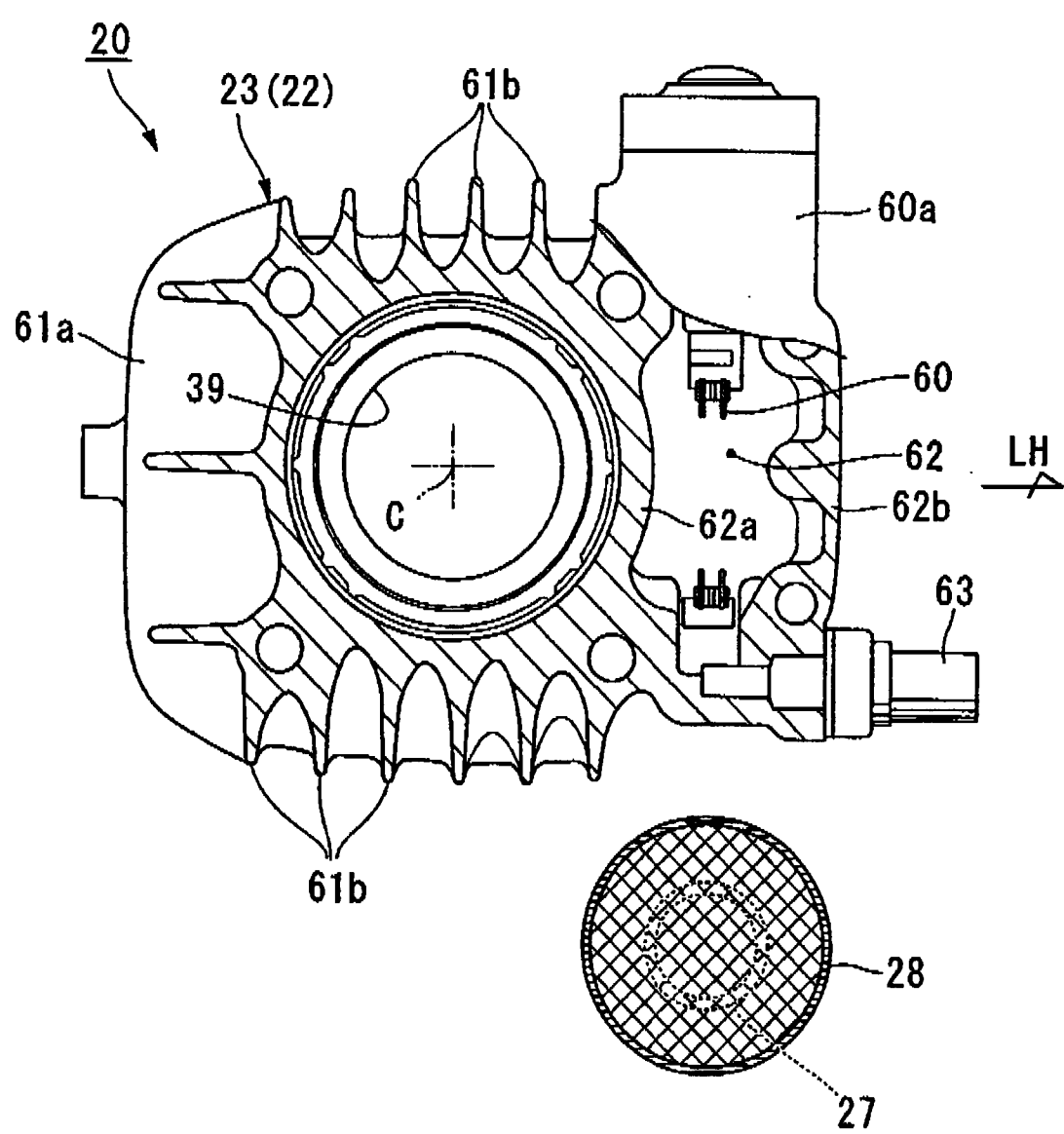
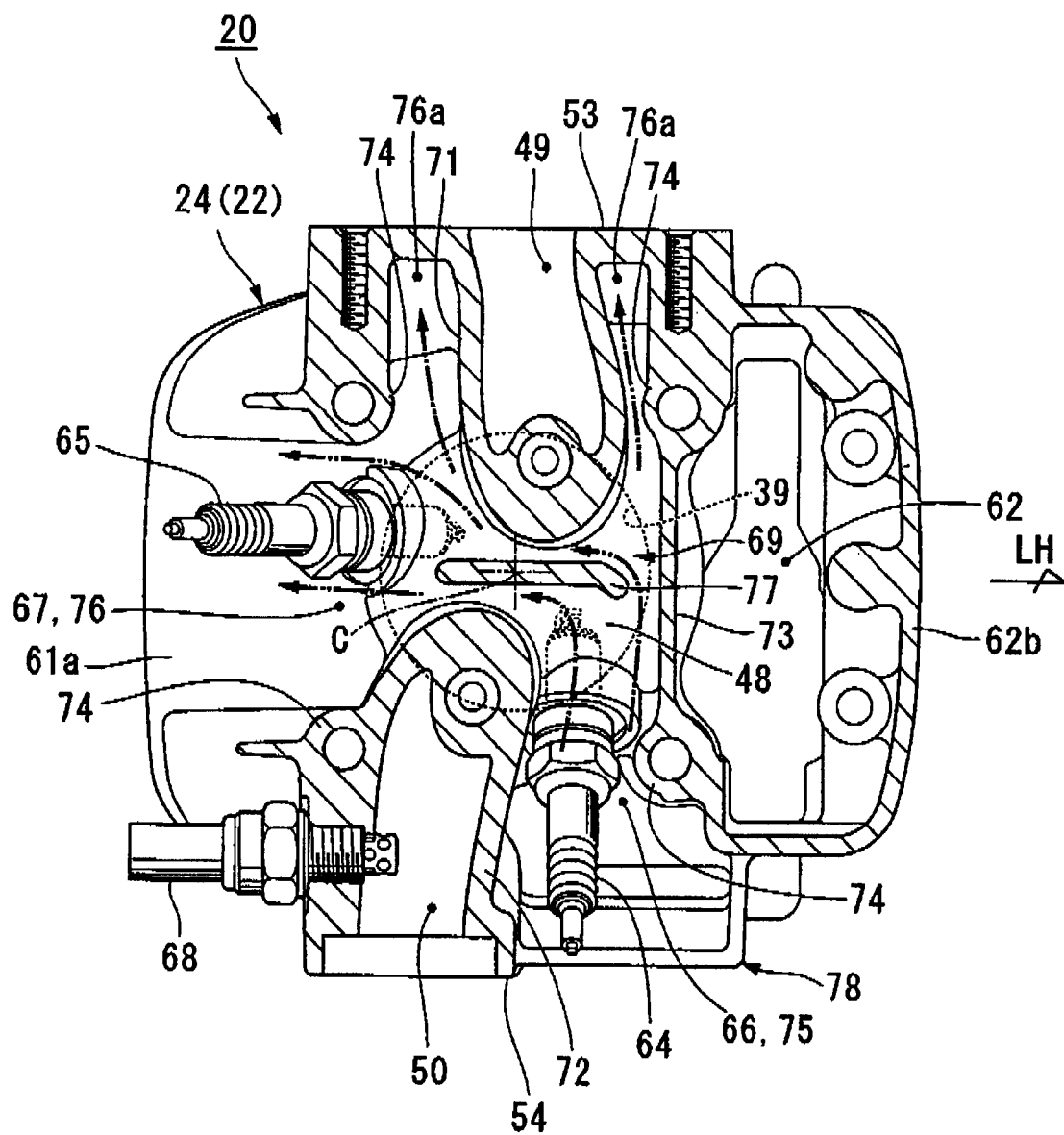


FIG. 6



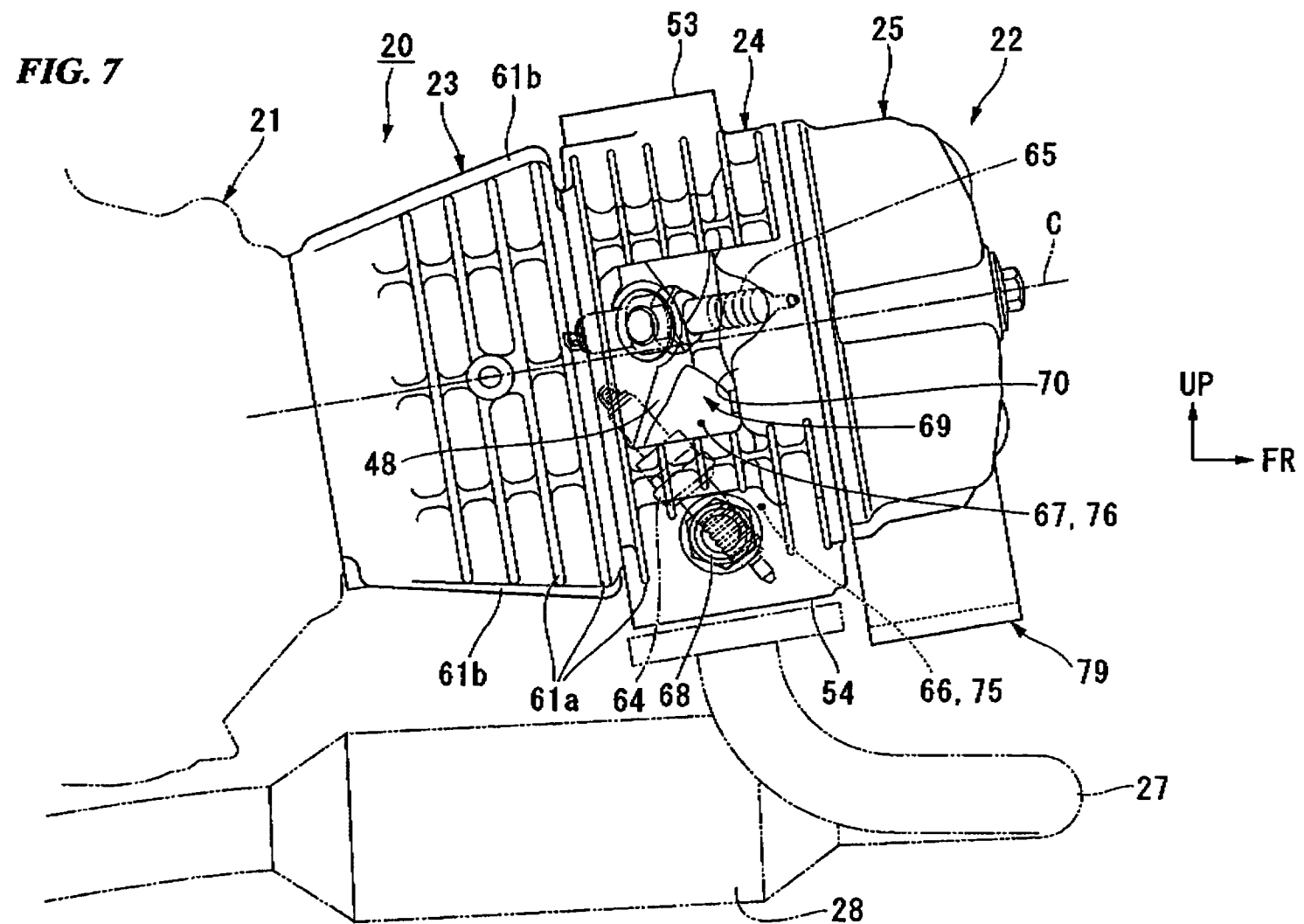


FIG. 8

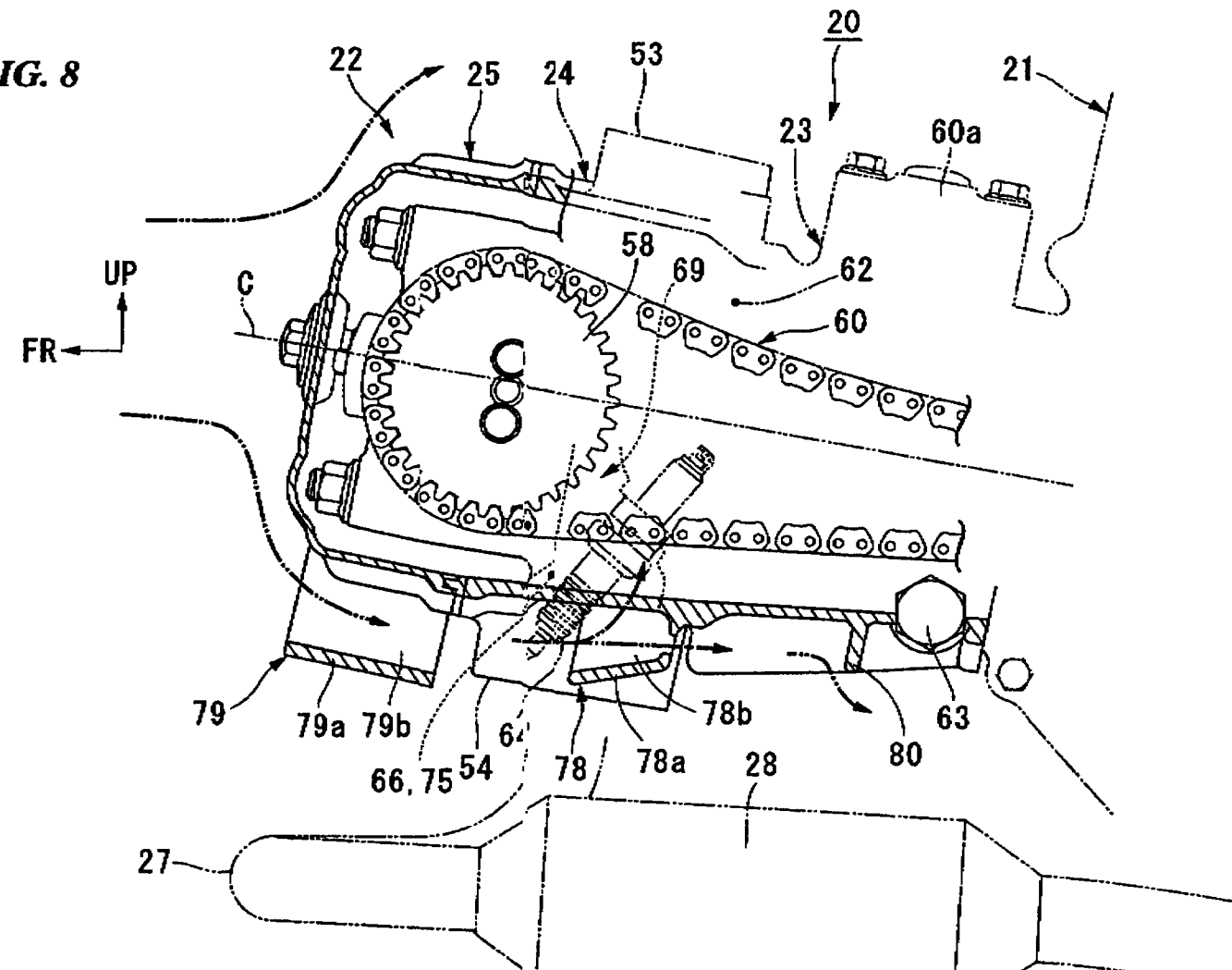


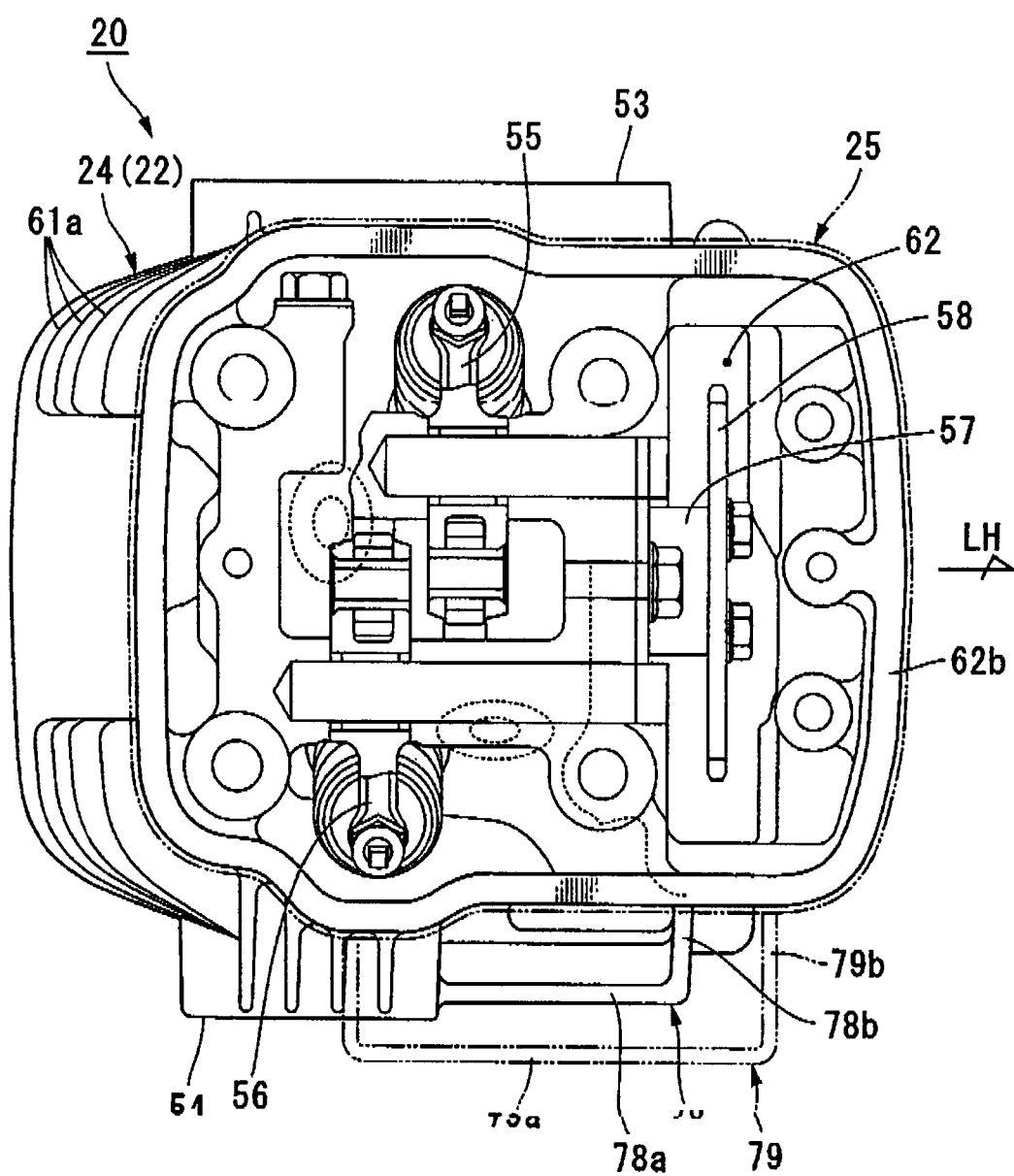
FIG. 9

FIG. 11

